



FORSVARSMATERIELL

Totalforsvaret 2.0

Sivilt-militært samarbeid

Kennet Nomeland, Strømstad 7.mai 2018



Foto: Morten Opedal / Forsvaret



FORSVARSMATERIELL

Forsvaret vil i fremtiden i større grad benytte kommersiell teknologi og kommersiell infrastruktur

Vårt mål er:

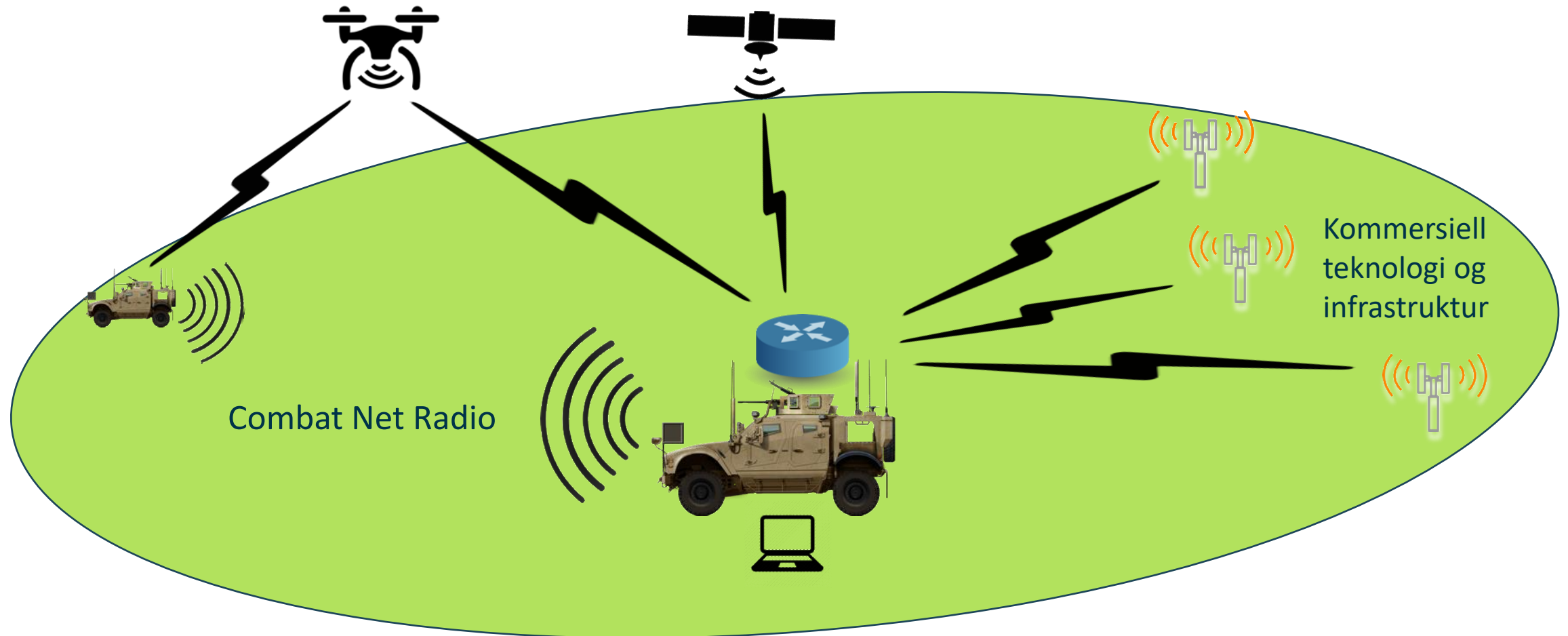
- *Høy sikkerhet*
- *Bedre tilgjengelighet*
- *Nødvendig funksjonalitet*





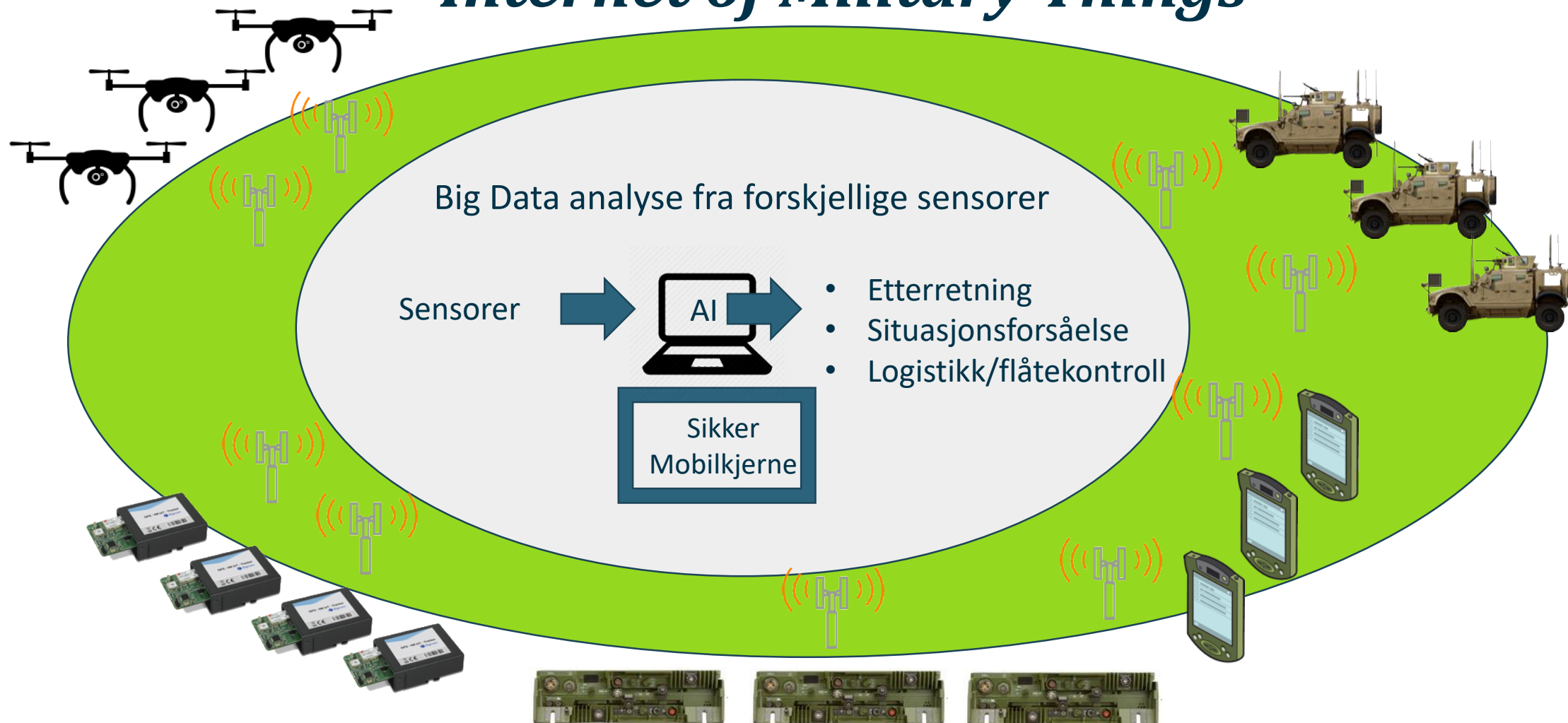
Forsvaret vil benytte alle nett

Både militære og sivile





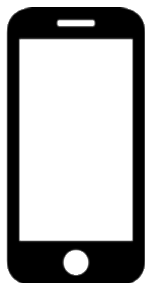
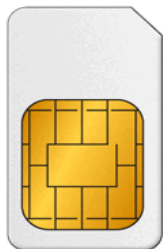
Internet of Military Things





Administrativ og operativ bruk

Kommersielt abonnement



Administrativ bruk

- Roaming
- Bank ID
- Innholdstjenester
- Sosial medier
- Tilgang til Internet

2G, 3G, 4G



Operativ bruk

- Prioritering på data (Dynamisk)
- Fjerning av angrepsvektorer
- Skjerming av data for uvedkommende
- Kun 4G/5G støtte
- Nasjonal Roaming
- Dekning «On-demand»

ICE 4G



Telia 4G



Telenor 4G



Mobile 4G
basestasjoner



Nødvendig funksjonalitet

Økt sikkerhet

Bedre tilgjengelighet





NATO Artikkkel 3

Seven Baseline Requirements

- › Assured continuity of government and critical government services: for instance the ability to make decisions, communicate them and enforce them in a crisis;
- › Resilient energy supplies: back-up plans and power grids, internally and across borders;
- › Ability to deal effectively with uncontrolled movement of people, and to de-conflict these movements from NATO's military deployments;
- › Resilient food and water resources: ensuring these supplies are safe from disruption or sabotage;
- › Ability to deal with mass casualties: ensuring that civilian health systems can cope and that sufficient medical supplies are stocked and secure;
- › Resilient civil communications systems: ensuring that telecoms and cyber networks function even under crisis conditions, with sufficient back-up capacity; and
- › Resilient transport systems: ensuring that NATO forces can move across Alliance territory rapidly and that civilian services can rely on transportation networks, even in a crisis.



Each NATO member country needs to have the resilience to withstand shocks like natural disasters, failure of critical infrastructure and military attacks. Resilience is a society's ability to resist and recover easily and quickly from these shocks, combining civilian, economic, commercial and military factors. In sum, resilience is the combination of civil preparedness and military capacity.



FORSVARSMATERIELL

Mobilnett benyttes i krig!!!

VI UTRUSTER FORSVARET



Digitalisering av samfunnet skjer i rekordtempo

...men vi har knapt sett starten på IoT, Smarte byer, velferdsteknologi og "Connected Cars"



FORSVARSMATERIELL

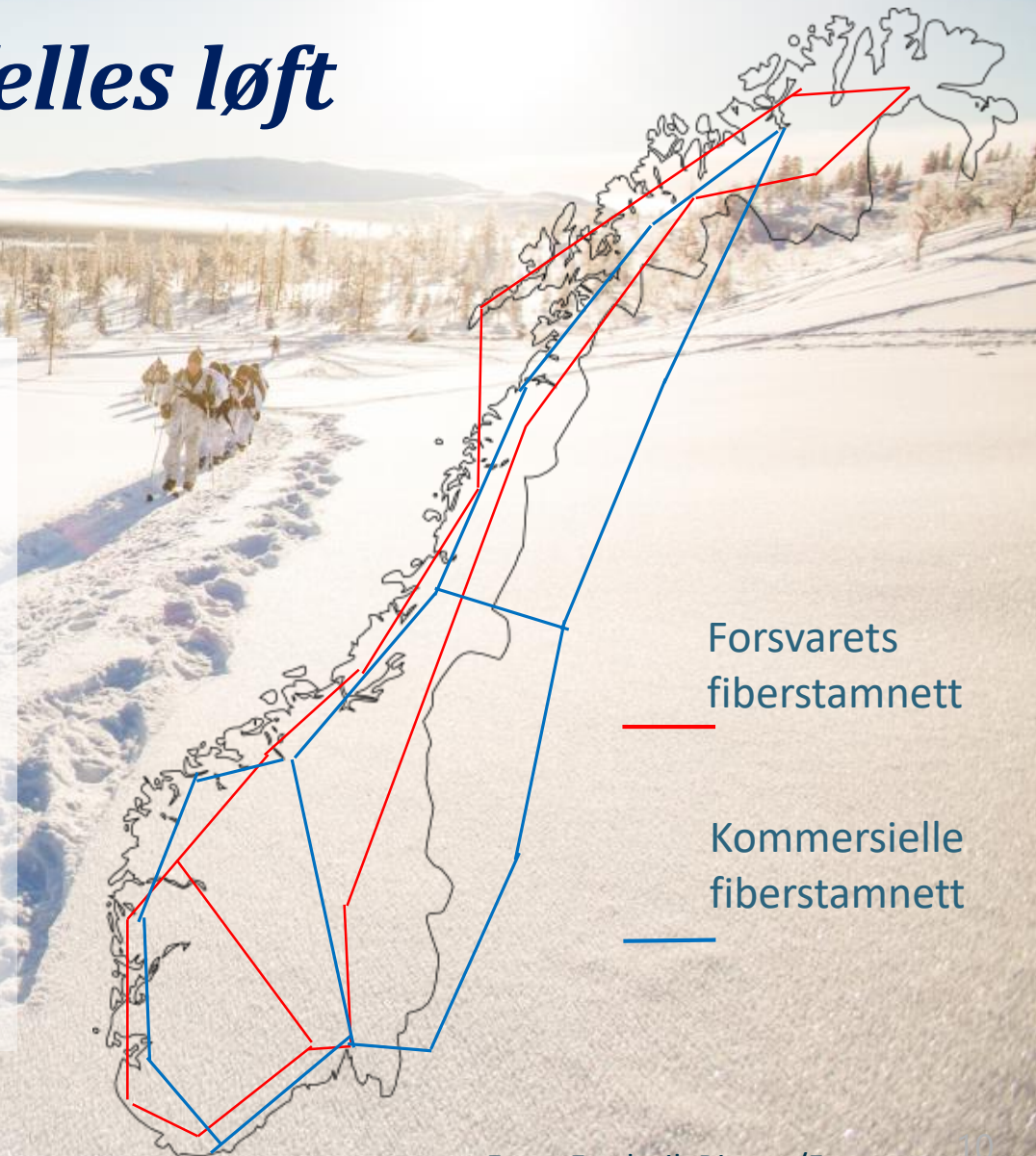
Den digitale grunnmuren i Norge må sikres



Robusthet - Et felles løft

Fiberstamnett robustifisering:

- Forsvarets nye nasjonale fiberstamnett skal erstatte gammel radiolinje stamnettstruktur.
- Forsvarssektoren ønsker å legge til rette for et sivil-militært samarbeid på sammenknytning av Forsvarets og kommersielle nasjonale fibertransportnett på strategiske punkter i Norge.
- Trafikken går normalt i respektive fiberstamnett, men ved utfall bør det være mulig å utnytte hverandres nett





FORSVARSMATERIELL

God dekning

som kommer hele samfunnet til gode

*Forsvaret og det offentlige må også legge
til rette slik at vi får god dekning i Norge*



FORSVARSMATERIELL

Forsvaret

- *Ønsker å benytte alle nett*
- *Ønsker å stimulere til 3 robuste mobilnett i Norge*
- *Ønsker å være en attraktiv kunde*



Bekymringer...



Norske mobiloperatører er kommersielt drevet og har mål om stadig høyere fortjeneste

- Må priser på prioritering og nasjonal gjesting reguleres?

Fremtiden er trådløs – Vi blir sårbare for interferens/jamming

- EkomCERT (NKOM) bør vurdere å samle inn RSSI data fra samtlige norske mobilnett. Ved å korrelere posisjon/skyteretning og frekvenser på tvers av operatører bør man kunne avdekke støykilder



Samfunnskritisk kommunikasjon i USA



FirstNet™



AT&T

Public Private Partnership



FORSVARSMATERIELL

AT&T Cell on Wheels

Gir FirstNet dekning ved behov





FORSVARSMATERIELL

US Air Force

Transporterer mobile basestasjoner ved behov



VI UTRUSTER FORSVARET





FORSVARSMATERIELL



AT&T 4G droner

Gir FirstNet dekning ved behov



- *Henger ca 70 meter over bakken*
- *4G dekning på ca 100 km²*
- *Kan betjene opp til 8000 brukere*



FORSVARSMATERIELL

Vi står foran et generasjonsskifte



FORSVARSMATERIELL

Totalforsvaret 2.0

Sivilt-militært samarbeid



FORSVARSMATERIELL

Spørsmål?